

整理番号 2018M-004  
補助事業名 平成30年度 自転車漕動作における空気抵抗評価システム開発 補助事業  
補助事業者名 デサントジャパン株式会社

## 1 補助事業の概要

### (1) 事業の目的

自転車競技において新機材等の開発に貢献する研究を行い、選手の競技力向上に寄与する。

### (2) 実施内容

#### ①等身大可動式マネキン製作 (<http://www.descente.co.jp/jp/news/post-44372.html>)



トラック日本代表選手を実寸から等身大の可動式マネキンを製作。下肢部分が実際の競技特性に即した動作をすることから、一定のコンディションのもとバラつきがない測定ができるようになり、実質的かつ標準的なデータ収集ができるようになった。

#### ②風洞実験 (<http://www.descente.co.jp/jp/news/post-44372.html>)



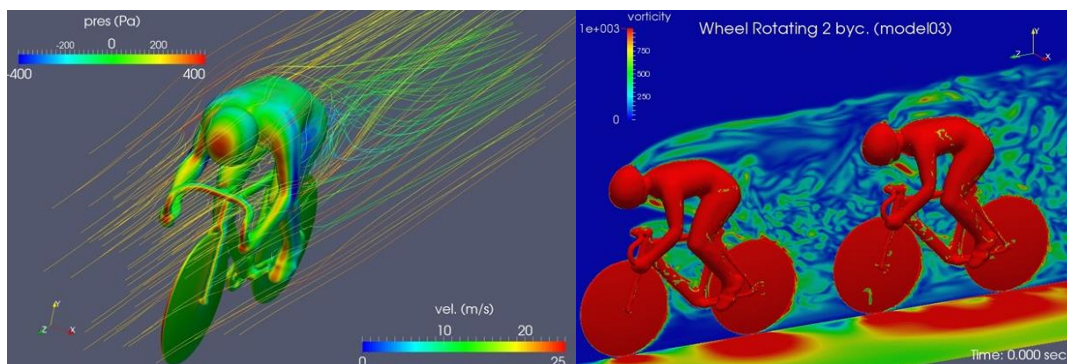
実際のレースを想定した速度域 (50km~75km) で反復して実験を繰り返す。他社製品との比較、同一製品でのサイズ違いや素材違いなどの条件を変えて、より数値が好転する条件を探し出す。

③選手実着 (<http://www.descente.co.jp/jp/news/post-44372.html>)



トラック日本代表選手の協力のもと、試作サンプルの試着を繰り返し行う。データ収集と合わせて選手からの意見を取り入れて改良ポイントを検討する。今回の研究では総合的に検討した結果、1つの競技ウェアに対して短距離・中距離、それぞれ男女と4つの方向からアプローチをかけて研究を進めてきた。

④CFD データシミュレーション (<http://www.descente.co.jp/jp/news/post-44372.html>)



シミュレーションで得た情報から、理論上で空気抵抗値に影響を与えるポイントをシミュレーションの条件を変えながら見つけ出して行く。そこで出る仮説に対して、改めて素材を選び、縫製方法を検討し、改めて作成するサンプルを可動式マネキンに着用させて実際に仮説に対する検証を繰り返す。

⑤日本代表選手による公式戦実着 (<http://www.descente.co.jp/jp/news/post-44372.html>)



実験によるシミュレーションとデータ収集、そして選手への試着を繰り返した上で、成果物の一つである競技用の最新ウェアを2018年10月から行われたワールドカップで実戦投入。そして、ワールドカップの期間中も実験を繰り返し、2019年2月の世界選手権で更に進化したウェアを緊急投入。代表チームの成績に比例して開発ウェアも日々進歩している。

## 2 予想される事業実施効果

- ①従来の静止マネキンからでは確認できなかった空気の流れなどが確認できている。未だ成果に至る過程を体系化できていないが、この体系化する作業を継続することで新しい空気抵抗値の測定方法が確立できる可能性があり研究を続ける。
  
- ②自転車トラック日本代表は、短距離チームを中心に東京オリンピックでのメダル獲得が期待されている。本事業の成果がメダル獲得に紐づくことで、更なる新機材開発に寄与できると共に、他の競技への転用の可能性も出てくることが予想される。

## 3 補助事業に係わる成果物 (<http://www.descente.co.jp/jp/news/post-44372.html>)

- ・「人体を含む競技用自転車空力特性解析\_1」及び「人体を含む競技用自転車空力特性解析\_2.3」
- ・可動式マネキン映像

その他、日本代表チーム支給の実際の製品となります。

4 事業についての問い合わせ先

団体名：デサントジャパン株式会社

住所：〒171-8580

東京都豊島区目白1-4-8

代表者：代表取締役社長 小川典利大（オガワノリオ）

担当部署：スポーツマーケティング部

担当者名：井上大平（イノウエダイヘイ）

電話番号：03-5979-6028

E-mail：[d-inoue@descente.co.jp](mailto:d-inoue@descente.co.jp)

URL：<http://www.descente.co.jp>